



**Universidad
Zaragoza**

**Universidad de Zaragoza
Escuela de Ciencias de la Salud**



Grado en Terapia Ocupacional

Curso Académico 2011 / 2012

TRABAJO FIN DE GRADO:
ATENCIÓN TEMPRANA EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.

Autor/a: Mónica Ortín Hueso.

Tutor/a: Rafael Sánchez Arizcuren.

ÍNDICE:

Páginas:

Resumen.	3
Introducción.	4-6
Objetivos.	6-7
Metodología.	7-9
Desarrollo.	9-13
Conclusiones.	13
Bibliografía.	14-16
Anexos:	
I. Según la clasificación clínica de PCI.	17
II. Modelos.	17-18

RESUMEN:

El objetivo de este trabajo va a ser: Confeccionar un programa de terapia ocupacional en un centro especializado en atención temprana (0 a 6 años) para usuarios con Parálisis Cerebral Infantil de diversos tipos.

Se basa en artículos de investigación, libros, revistas... para recopilar información basándose en datos científicos. Los modelos a seguir en este programa de intervención, para conseguir los objetivos específicos planteados van a ser: Modelo de Integración sensorial, Modelo de Neurodesarrollo, Modelo Neurológico-evolutivo, Modelo psicomotriz, Modelo cognitivo, Modelo de aprendizaje y conducta social, Modelo de la Ocupación Humana. Las técnicas de evaluación utilizadas serán la historia clínica, entrevistas a los padres, observaciones, instrumentos apropiados, como Test of Sensory Function in Infants (TSFI), Test of Infant Motor Performance (TIMP), Prueba del Desempeño Motor del Infante, Gross Motor Function Measure (GMFM), Cuestionario Volicional Pediátrico (PVQ), La escala Batelle y Índice de Barthel y Sensory Profile.

Como conclusión, la Atención Temprana es una de las actuaciones más rentables a largo plazo, por su eficacia, carácter preventivo y repercusión directa en la calidad de vida presente y futura de los atendidos.

Según Schaaf RC, Millar LJ, los factores clave que limitan a la investigación incluyen la falta de financiación, la escasez de médicos capacitados de doctorado e investigadores en terapia ocupacional. Una llamada a la acción para los investigadores de TO para dar lugar a un mejor diagnóstico y la intervención eficaz, lo que mejorará las vidas de los niños y sus familias.

1. INTRODUCCIÓN:

El desarrollo infantil es un proceso dinámico, sumamente complejo, que se sustenta en la evolución biológica, psicológica y social. Los primeros años de vida constituyen una etapa de la existencia especialmente crítica ya que en ella se van a configurar las habilidades perceptivas, motrices, cognitivas, lingüísticas y sociales que posibilitarán una equilibrada interacción con el mundo circundante.¹

La Atención Temprana, desde los principios científicos sobre los que se fundamenta tiene como finalidad ofrecer a los niños con déficit o con riesgo de padecerlos un conjunto de acciones optimizadoras y compensadoras, que faciliten su adecuada maduración en todos los ámbitos y que les permita alcanzar el máximo nivel de desarrollo personal y de integración social. Es una de las actuaciones más rentables a largo plazo, por su eficacia, carácter preventivo y repercusión directa en la calidad de vida presente y futura de los atendidos.¹

Se entiende por Atención Temprana (AT) el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar.¹

No cabe la menor duda que en este campo se han producido importantes avances en los últimos 20 años. Gracias a la colaboración de los responsables de las políticas sociales, las asociaciones de padres y familiares de niños con discapacidad y los propios profesionales dedicados a la A.T. se ha conseguido que la necesaria coordinación entre los servicios sociales, educativos y sanitarios sea hoy una realidad en la mayor parte de nuestro país.^{2,3}

En cuanto a los profesionales que desempeñan sus funciones en A.T., y concretamente en la comunidad de Aragón son: logopedas, fisioterapeutas, psicólogos, administrativos, psicomotricistas, técnico en atención temprana, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, médico rehabilitador, ordenanzas, maestros, pedagogos, neuropediatras.²

Desde Terapia Ocupacional (TO) en este ámbito se puede trabajar desde diferentes perspectivas o modelos; entre otros podemos destacar el modelo de integración sensorial, ⁴ del neurodesarrollo ⁵ y el juego.⁷

La integración sensorial es la organización de la entrada sensorial para su uso. El uso puede ser una percepción del cuerpo o del mundo, una respuesta adaptativa, un proceso de aprendizaje o el desarrollo de alguna función neural. Por medio de la integración sensorial, las distintas partes del sistema nervioso trabajan en conjunto para que la persona pueda interactuar eficientemente con su entorno y experimentar la satisfacción apropiada ⁶. Una respuesta adaptativa es una respuesta a una experiencia sensorial, provista de un propósito y una meta. Por ejemplo, cuando un bebé ve un sonajero y quiere alcanzarlo ⁶.

El tratamiento de neurodesarrollo es uno de los modelos más utilizados con niños que presentan disfunciones del movimiento como resultado de lesiones o daño del sistema nervioso central. Originado en el trabajo de los Bobath, hoy en día incorpora las teorías más actualizadas sobre el control, el aprendizaje, y el desarrollo motor (Howle, 2004).⁵

Los niños utilizan los juegos desde temprana edad, para la recreación, pero también como un medio de preparación para la vida adulta. Por lo tanto, el juego puede ser definido como una actividad recreativa que no solo proporciona entretenimiento y diversión sino que prepara y adiestra a quienes lo hacen para las funciones de la vida diaria.⁷

Estos modelos no son excluyentes entre sí, sino que se complementan potenciando el desarrollo del niño.

Originalmente la TO, fue diseñada para ayudar a personas con desventajas motoras y de comportamiento a formar respuestas adaptativas que les permitieron mejorar su propia condición.⁸

El plan de intervención que a continuación se va a desarrollar va a estar centrado en un centro de día con niños con Parálisis Cerebral Infantil en edad temprana cuyas intervenciones van a estar planificadas por un equipo multiprofesional. El profesional que va a derivar a los niños/as al centro va a ser el neurólogo de un hospital, y en ocasiones la propia familia. Se van a llevar a cabo programas específicos desde el nacimiento, los cuales buscan una mejora en las capacidades sensoriales, motrices, cognitivas,

comunicativas, emocionales y sociales. Este tratamiento engloba al niño, a la familia y al entorno.⁷

Jabbour, J definió la Parálisis Cerebral Infantil como manifestaciones de una función neurológica comprometida, por alteración en la estructura, crecimiento o desarrollo del sistema nervioso. Tachdjian; citado en Macías, L y Fagoaga, J, manifiesta que existen múltiples causas que originan el daño cerebral, como el desarrollo defectuoso del cerebro, la anoxia, la hemorragia intracraneal, la excesiva ictericia neonatal, el traumatismo y la infección. Downie, P señala otras, como lo la prematurez, hipoglucemia y causas genéticas o vasculares.⁷

En cuanto a la clasificación de PCI depende de la zona del cuerpo afectada. De acuerdo a Levitt, S en esta división se observan la Cuadriplejía, (cuatro extremidades), la Diplejía (dos extremidades, superiores o inferiores, con predominio de inferiores), la Paraplejía (ambos miembros inferiores), la Triplejía (tres extremidades), la Hemiplejía (un lado del cuerpo) y la Monoplejía (una sola extremidad) que es menos común.⁷

Según la clasificación clínica: Parálisis Cerebral Espástica, Parálisis Cerebral Atetoide y Parálisis Cerebral Atáxica.⁷ (Anexo I)

2. OBJETIVOS:

El Objetivo principal de este programa de intervención es: Confeccionar un programa de terapia ocupacional en un centro especializado en atención temprana (0 a 6 años) para usuarios con P.C.I de diversos tipos.

Teniendo en cuenta los diversos tipos, el programa va a estar dividido en dos subgrupos diferenciados.

Grupo1: Tetraplejía:

- Espástica y atáxica.
- Hipotónica.

Objetivos generales:

- 0 a 3 años: Estimular precozmente y adaptar a la familia a las necesidades especiales de su hijo.

Grupo2: Diplejía:

- Espástica generalmente.

Objetivos generales:

- 0 a 3 años: Estimular precozmente.
- 3 a 6 años: Conseguir la máxima autonomía del niño.

3. METODOLOGÍA:

Para poder llevar a cabo este plan de intervención me he basado en artículos de investigación encontrados en Pubmed, Scielo, Google Academy y en artículos de revistas como Elsevier, además de libros como el Libro Blanco de TO, el Marco de Trabajo de TO y otros, y en la guía de TO.

Según el Marco de Trabajo de la práctica de TO, este proceso va a incluir, una evaluación, una intervención y un seguimiento de los resultados, centrándolo en apoyar la salud y la participación en la vida a través del compromiso con la ocupación (Trombly, 1995).⁸

Los modelos llevados a cabo en este programa de intervención van a ser:

- Modelo de Integración sensorial (IS). J. Ayres, Williamson y Anzalone, 2001).⁵
- Modelo de Neurodesarrollo (NDT). (Howle, 2004). ⁵
- Modelo Neurológico-evolutivo.¹¹
- Modelo psicomotriz. (De Quiros, J. B. y Schrager, O. L., 1978). ¹¹
- Modelo cognitivo. (Piaget, 1978; Phillips, J.L. Jr, 1977).¹¹
- Modelo de aprendizaje y conducta social.¹¹
- Modelo de la Ocupación Humana. (Kielhofner, 2006).⁵, (Anexo II).
- Procedimientos de evaluación:
 - Historia clínica, para obtener una hipótesis ocupacional indirecta.
 - Entrevistas a los padres.
 - Observaciones.
 - Administración de instrumentos apropiados:
 - ❖ Test of Sensory Function in Infants (TSFI). (De Gangi & Greenspan, 1998). Se utiliza de 0 a 3 años.^{5,9}
 - ❖ Test of Infant Motor Performance (TIMP). (Campbell & otros, 1999) Prueba del Desempeño Motor del Infante.^{5,10}
 - ❖ Gross Motor Function Measure (GMFM).¹² La más divulgada en la bibliografía científica y la más utilizada en investigación, en niños con discapacidad motora. Es observacional.¹³

- ❖ Cuestionario Volicional Pediátrico (PVQ): evalúa los componentes volicionales en niños pequeños o con importantes limitaciones cognitivas, verbales, o físicas.¹⁴
- ❖ La escala Batelle: aprecia el nivel de desarrollo del niño (con o sin minusvalías), y permite evaluar su progreso, en cinco áreas diferentes: personal/social, adaptativa, motora, comunicación y cognitiva.¹⁵
- ❖ Índice de Barthel: valora físicamente las AVD.¹⁶
- ❖ Sensory Profile: cuestionario para padres o tutores.¹⁷

Estas evaluaciones se llevarán a cabo durante las primeras sesiones de la intervención, procurando no cansar al niño, y cada cierto tiempo para comprobar su evolución.

Los instrumentos de valoración están diseñados para observar, medir y examinar los factores que apoyan o limitan el desempeño ocupacional.⁸

- Áreas de ocupación, en las que el TO debe trabajar en este programa:
 - **AVD.**
 - Baño y ducha.
 - Vestido.
 - Comer.
 - Alimentación.
 - Movilidad funcional.
 - Cuidado de las ayudas técnicas personales y adaptaciones.
 - Higiene personal y aseo.
 - Descanso.
 - **Juego.**
 - Exploración de juego.
 - Juegos de participación.
 - **Participación Social.**
 - Comunidad.
 - Familia.
 - Compañeros/amigos.
 - Ecuación (colegio).⁸

- Cronograma:

Tras haber obtenido información de las valoraciones y saber las necesidades del cada niño/a, se llevará a cabo un programa de atención individualizado, con una atención regular de un mínimo de 2 horas semanales, repartidas en sesiones de 30 minutos, teniendo en cuenta el trabajo de otros profesionales. Si fuera necesario se realizaría una atención intensiva, la que abarcaría 4 horas semanales.²

Una vez la intervención avanza y el niño mejora, optaríamos por una atención de seguimiento, en la que trabajaríamos un mínimo de 2 horas al mes.²

4. DESARROLLO:

Las primeras sesiones de TO van a ser principalmente de observación de la conducta del niño ante determinadas situaciones y estímulos presentados. También observaremos la relación con los propios padres y con el terapeuta. En estas primeras sesiones es cuando pasamos las escalas, ya que no es conveniente pasarlas todas el mismo día.¹⁸

Tras valorar al niño, obtenemos las necesidades de éste y de sus familiares, por lo que los objetivos específicos estarán basados en esas necesidades.

Los objetivos específicos del TO en los niños con parálisis cerebral son:

- Mejorar los componentes de la ejecución para poder ser más autónomo en sus actividades.
- Promover interacciones y relaciones positivas para incrementar la autoestima.
- Entrenar las AVDs para mejorar en la independencia.
- Asesorar en cuanto a las adaptaciones necesarias en la escuela y en el juego para mejorar la independencia en estos ámbitos.¹³
- Informar a los padres de todo el proceso de evaluación e intervención, y asesorar en adaptaciones y producto de apoyo ¹⁹ en el hogar ²⁰ para que colaboren en el tratamiento y así ser más eficaz.

Algunos objetivos operativos de los niños, en función del tipo de parálisis cerebral y edad, podrían ser los siguientes:

TETRAPLEJÍA	DIPLEJÍA
12 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Control cefálico. - Seguimientos oculares. - Volteo. - Sedestación. - Precursores manipulativos. - Inicio de interacción. - Vigilar alimentos: semisólidos, triturados. 	24 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Marcha estable independiente. - Reacciones posturales ante desequilibrio. - Escaleras. - Triciclo. - Alimentación: iniciar el manejo de la cuchara, partir alimentos con la madre.
24 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Arrastrarse, gateos asistidos. - Sedestación+juego manipulativo simple. - Estimulación vestibular con hamaca y figura materna, rulo pony con terapeuta vigilando la sedestación. - Reflejo marcha+bipedestación asistida. - Potenciación balbuceo, demandas orales, uso de láminas visuales o fotografías. 	36 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos sensoriomotores asistidos. - Integración vestibular, táctil. - Integración bimanual. - Ensartar, coser. - Grafomotricidad. - Espacio semiótico asistido. - Praxis constructiva. - Ocio adaptado. - Independencia en el vestido. - Control de esfínteres. - Colaborar en tareas cotidianas.
36 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Educación especial. - Pautas a padres de manejo en el hogar y ayudas técnicas. 	48 MESES: <ul style="list-style-type: none"> - Ideación, planificación motora y ejecución. - Praxis manuales. - Copia cubos 2d y 3d. - Reproducción de algunas marchas motrices simples con ayuda. - Prepararle para le predeporte. - Vigilar la sedestación en casa y escuela. - Vigilar la visión.

	5 AÑOS: - Lateralidad. ²¹
--	--

La intervención en el niño con trastorno motor se dirige fundamentalmente a las áreas específicas básicas cotidianas, la función manual y la posición funcional en sedestación. Para conseguir una posición funcional en sedestación, se debe considerar el tipo de parálisis cerebral, nivel GMFCS, alineación de la columna vertebral, estado de la cadera, índice de masa corporal y edad. Esta posición sirve para: promover el neurodesarrollo normal, estabilizar el tronco para una mejor funcionalidad de los miembros superiores, retrasar la aparición de deformidades y contracturas, optimizar la postura para las funciones alimentarias, respiratorias y digestivas, permitir una mayor exploración del entorno, mejorar el control cefálico para la orientación y socialización, y así mejorar el desarrollo comunicativo y cognitivo.¹³

Para que la intervención de TO sea efectiva, el terapeuta debe evaluar al niño en su ocupación principal. El contexto habitual en que ésta se desarrolla es el juego.¹³

El TO trabaja de una forma holística y en la mayoría de ocasiones utiliza técnica de distintos modelos simultáneamente. Por ejemplo, un niño que tiene una somatodispraxia y no procesa información táctil y propioceptiva de forma adecuada, al ser tratado con IS, recibirá estímulos táctiles y propioceptivos al mismo tiempo que el TO proporciona desafíos y apoyos en el planteamiento motor, como moverse en una piscina de bolsas, atravesar un espacio con obstáculos o escribir con espuma de jabón. Estas actividades las podemos elegir porque conocemos los gustos e intereses del niño y le motivan para trabajar. A la vez se le puede añadir una premisa para que mantenga el estado de alerta y aumente la atención.²²

Una de las áreas fundamentales en las que el TO interviene es la del desarrollo de la autonomía personal, incluidas las actividades de la vida diaria (AVD), la independencia y el juego, y la adquisición de rutinas y conductas adaptativas que permitan al niño utilizar su entorno de una manera constructiva adecuada a sus intereses personales y posibilidades de desarrollo. Los TO pediátricos creen que la implicación del niño en

actividades y ocupaciones es, a la vez el facilitador del proceso de desarrollo y el resultado del mismo (Coster, 1998).²²

Se trabaja según tres estrategias; primero la centrada en el desarrollo normal del niño, para reducir la limitación y participar en las distintas actividades; si este enfoque no es fructífero, se optaría por un enfoque remediador; y por último, en procesos de enseñanza de técnicas de compensación, uso de ayudas técnicas (productos de apoyo) y nuevas tecnologías, TIC (Tecnologías de Información y Comunicación).²²

La intervención de TO sigue las líneas descritas para la consecución de los objetivos propuestos, y en función de la demanda de los niños/as, de su familia y de las evaluaciones, pueden aparecer nuevos objetivos, que también habrá que priorizar.²²

Para poder llevar a cabo este programa de intervención de una forma positiva, tendremos que tener en cuenta los siguientes indicadores:

- Mejorar los componentes de la ejecución:
 - Aumento de movimientos que es capaz de realizar a lo largo de la intervención, y mejora de las valoraciones de este aspecto.
- Promover la autoestima:
 - Aumento de resultados positivos que el niño indica en las valoraciones finales de cada sesión.
- Entrenar las AVDs para mejorar la independencia funcional.
 - Mejora de puntuación en el Índice de Barthel.
- Asesorar en cuanto a las adaptaciones necesarias en la escuela y en el juego para mejorar la independencia en estos ámbitos:
 - Aumento de ejercicios que realiza gracias a las adaptaciones.
- Informar a los padres de todo el proceso de evaluación e intervención, y asesorar en adaptaciones y producto de apoyo en el hogar.
 - Aumento de sesiones con los padres.

La sesión más adecuada para estos niños/as se estructuraría en 3 tiempos:

Ritual de entrada: supone separación de los padres, recibimiento por parte del terapeuta, AVD vestido (quitarse zapatos, jersey, poner calcetines,...) desayunar.... Recordatorio de normas, sesión anterior, preocupaciones del niño...

Realización de actividades terapéuticas: teniendo en cuenta los intereses del niño, adaptándolos a los objetivos terapéuticos planteados. Si no se ajustan

a estos objetivos, el TO deberá llegar a un acuerdo con el niño. Llevar a cabo actividades significativas (dibujos animados, canciones infantiles, cuentos...). Las actividades se terminarán cumpliendo algo pactado o representando algo vivido durante la sesión.

Ritual de salida: el niño recogerá el material usado. Se trabajará AVD del vestido (quitar calcetines, poner zapatos, abrigo...), terminando con una canción de despedida, y recogida por padres.

5. CONCLUSIONES:

La Atención Temprana es una de las actuaciones más rentables a largo plazo, por su eficacia, carácter preventivo y repercusión directa en la calidad de vida presente y futura de los atendidos ¹, incluyendo en el equipo multiprofesional el papel del terapeuta ocupacional.⁴

No existe una "receta mágica" común para cada niño/a, pero con un trabajo constante y adecuado en función de sus necesidades se puede favorecer su desarrollo, mejorar la autonomía y la calidad de vida de estos niños/as.

Según Schaaf RC, Millar LJ, los factores clave que limitan a la investigación incluyen la falta de financiación, la escasez de médicos capacitados de doctorado e investigadores en TO. Una llamada a la acción para los investigadores de TO para dar lugar a un mejor diagnóstico y la intervención eficaz, lo que mejorará las vidas de los niños y sus familias.²³

6. BIBLIOGRAFÍA:

(1) Grupo blanco de Atención Temprana: Libro Blanco de Atención Temprana. Ed. Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía. Madrid. Mayo, 2000. p. 7-13. Disponible en:

http://www.sindromedown.net/adjuntos/cEnlacesDescargas/702_1_libro.pdf

(2) La realidad actual de la Atención Temprana en España. Real Patronato sobre discapacidad. Madrid. Políbea, S.L.; 2011. p. 31-47, 42, 14 Disponible en:

<http://www.gat-atenciontemprana.org/images/stories/news/2011/AtencionTempranaEnEspana.pdf>

(3) García-Navarro ME, Tacoronte M, Sarduy I, Abdo A., Galvizú R, Torres A, Leal, E. Influencia de la estimulación temprana en la parálisis cerebral. REV NEUROL 2000; 31 (8): 716-719. Disponible en:

Google Academic: <http://adasecperu.org/adasecpro/files/28.pdf>

(4) [Schaaf RC](#) , [Nightlinger KM](#). La terapia ocupacional con un enfoque de integración sensorial: un caso de estudio de la eficacia. Marzo-Abril, 2007. Departamento de Terapia Ocupacional, Universidad Thomas Jefferson, EE.UU. Disponible en:

Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17436846>

(5) El portal en español de Terapia Ocupacional. Artículos. El Programa de Intervención Temprana en el Estado de Illinois y las Contribuciones del Terapeuta Ocupacional - Parte II. J. Abelenda, MS, OTR/L. Chicago, Agosto, 2007.

http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Atencion_temprana_terapia_ocupacional_Judith_Abelenda-2.shtml

(6) Jean Ayres A. La integración Sensorial y el niño. Ed. Trillas S.A. Sevilla, 2006. p.11, 15, 163.

(7) Arandía A, Leal M. El juego recreativo como herramienta para mejorar la motricidad gruesa y fina en niños y niñas con impedimento motor. Espacio T.O. Venezuela. Revista electrónica, N° 7, 2011. Disponible en:

http://www.espaciotovenezuela.com/pdf_to/juegorecreativo.pdf

(8) American Occupational Therapy Association. Occupational Therapy practice framework: domain and process (2nd ed.). Am j. Occup. Ther.2008; 62: 625-683. p.9-10, 31, 35.

(9) [Georgia A. DeGangi](#), [Stanley I. Greenspan](#) 1989, Vol. 8, No. 4, p. 21-33. Disponible en:

Google

academic: http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/J006v08n04_02

(10) [Suzann K Campbell](#) , [Thubi HA Kolobe](#) , [Elizabeth T Osten](#) ,[Maureen Lenke](#) y [Gay L Girolami](#). Journal of American Physical Therapy Association. Terapia Física 07 1995 vol.75 no. 585-596. Disponible en:

Google Academic: <http://physther.net/content/75/7/585.short>

(11) Gómez Tolón J. Fundamentos metodológicos de la terapia ocupacional. Ed. Mira Editores. Zaragoza; 1997, p. 83-84, 93, 107, 112.

(12) Robles-Pérez Deazpillaga A., Rodríguez Piñero-Durán M., Zarco-Periñán M.J., Rendón-Fernández B., Mesa-López C., Echevarría-Ruiz Devargas C. Versión española de la Gross Motor Function Measure (GMFM): fase inicial de su adaptación transcultural. Rehabilitación (Madr).2009; 43 (05). 197-203. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es/revistas/rehabilitacion-120/version-espa%C3%B1ola-gross-motor-function-measure-gmfm-13142271-originales-2009>

(13) Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Sociedad Española de Rehabilitación Infantil. Rehabilitación infantil. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 63, 84, 145.

(14) Gloria de las Heras C. Manual del usuario del Cuestionario Volicional Pediátrico (PVQ). Versión 2.0. Chicago; 1998.

(15) Moraleda-Barreno E, Romero-López M, Cayetano-Menéndez MJ. La prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle para la detección precoz de alteraciones del desarrollo en parálisis cerebral. An Pediatr (Barc). 2011; 75(6):372-379. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria-37/la-prueba-cribado-inventario-desarrollo-battelle-deteccion-90041444-originales-2011>

(16) Damián Moreno J. Valoración de la capacidad física: Índice de Barthel. Rev. Esp. Salud Pública (Madrid) 1997; 71 (2): 1135-5727. Disponible en:

Scielo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57271997000200004&script=sci_arttext&tlng=pt

(17) Winnie Duna PhD, OTR FAOTA. Sensory Profile. Cuestionario para padres o tutores. The Psychological Corporation. 2000.

(18) Bueno Lozano M, Fleta Zaragozano J, García Soler S, Fleta Asín B, Sarria Chueca A. Anales de la escuela universitaria de ciencias de la salud de Zaragoza. Zaragoza, 2006 (9), p. 61-70. Disponible en:

http://www.unizar.es/centros/enfez/doc/Anales_9.pdf#page=61

(19) Catálogo de productos de apoyo. Ceapat. Copyright, 2008-2012. Disponible en:

<http://www.catalogo-ceapat.org/>

(20) Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. Guía del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años. GAT. Madrid; 2010. Desarrollado en:

<http://www.gat-atenciontemprana.org/images/stories/documentosGAT/GuiaDesarrolloInfantil-0-6.pdf>

(21) Cabrera Mambrilla JJ. Fomento del Desarrollo del Niño con Parálisis Cerebral. Organización Mundial de la Salud (OMS); 2000. p. 11-14.

(22) López Polonio B, Castellanos Ortega MC, Viana Moldes I. Terapia Ocupacional en la Infancia; Teoría y práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 71, 115-116, 126, 129, 178.

(23) Schaaf RC, Millar LJ. La terapia ocupacional con un enfoque de integración sensorial para niños con discapacidades del desarrollo. Ment Retard Invalidez Dev. Res. Rev. 2005; 11(2): 143-8. Disponible en:

Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15977314>

Anexos:

I. Según la clasificación clínica de PCI:

- **Parálisis Cerebral Espástica:** según Bobath, K. (7) presenta reflejos tendinosos profundos exaltados, gran aumento de tono muscular, una hipertonía tipo Navaja, persistencia de reflejo de Babinsky, tendencia a aparición de contracturas musculares y posturas anormales, que generalmente se relacionan con los músculos antigravitatorios, extensores en miembros inferiores y flexores en miembro superior.
- **Parálisis Cerebral Atetoide:** lesión de los Ganglios Basales y sus conexiones con la corteza prefrontal y promotora, que presentar movimientos involuntarios, incoordinados e incontrolables, los cuales no tienen un propósito determinado. Pueden ser lentos o rápidos y se presentan dentro de los tipos de contorsión, sacudida, temblor, manotazos o rotaciones.
- **Parálisis Cerebral Atáxica:** existe lesión en el Cerebelo apareciendo en combinación con espasticidad y atetosis. Se caracteriza por perturbaciones del equilibrio, fallos en la fijación de la cabeza, tronco, hombros y cintura pélvica. Compensan la inestabilidad mediante excesivas reacciones con los brazos para mantener el equilibrio. Los movimientos voluntarios están presentes pero son torpes o no coordinados. Presentan dismetría. Hay escasos movimientos manuales finos. (7)

II. Modelos:

- Modelo de Integración sensorial (IS): basado en el trabajo de J. Ayres, es uno de los modelos más utilizados por los T.O. que trabajan con niños. (Williamson y Anzalone, 2001). (5)
- Modelo de Neurodesarrollo (NDT): es uno de los modelos más utilizados con niños que presentan disfunciones del movimiento como resultado de lesión del sistema nervioso central. Originado en el trabajo de los Bobath, hoy en día incorpora las teorías más actualizadas sobre el control, el aprendizaje, y el desarrollo motores (Howle, 2004). (5)

- Modelo Neurológico-evolutivo: incluye rasgos pertinentes de etapas evolutivas de desarrollo y organización de la ambulación para conseguir una autonomía plena desde el punto de vista neuromotriz. Se toma como criterios evolutivos el grado de automatización, de segmentación motriz y el nivel de praxis. (11)
- Modelo psicomotriz: que permitirá el paso de una adecuada interacción entre lo motriz y lo mental. Este modelo, con los anteriores, actuando sobre los aspectos vestibulares-gravitacionales y sensitivos se intenta estructurar de manera adecuada la base equilibrio-tono-postura, para desarrollar las capacidades secuenciales y prácticas, y conseguir un correcto proceso de aprendizaje. (De Quiros, J. B. y Schrager, O. L., 1978). (11)
- Modelo cognitivo: para desarrollar las facultades mentales organizadas según el principio de procesamiento de la información, ya que pueden ser un problema asociado en esta patología. Se estudia como parte del juego en la ocupación infantil, teniendo como objetivo la diferenciación medios-fines (Piaget, 1978; Phillips, J.L. Jr, 1977). (11)
- Modelo de aprendizaje y conducta social: cuando se realiza cualquier actividad ocupacional de manera reiterada y con un propósito definido como ocurre en TO, se produce, al igual que en cualquier proceso de aprendizaje, una modificación de conducta. (11)
- Modelo de la Ocupación Humana: para guiar el tratamiento de los niños en intervención temprana ya que permite entender cómo el interjuego entre la volición del niño, sus hábitos y rutinas, sus capacidades, y el ambiente en que vive facilitan o limitan la participación en ocupaciones (Kielhofner, 2006). (5).